



# UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

## TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Influencia de los hábitos de vida de la mujer en la prevención del cáncer de mama.

Autor/es

SILVIA GARCÍA GARCÍA

Director/es

AMAYA BURGOS ESTEBAN y ANA ELENA GARRIDO RIVAS

Facultad

Escuela Universitaria de Enfermería Antonio Coello Cuadrado

Titulación

Grado en Enfermería

Departamento

U.P. DE ENFERMERÍA

Curso académico

2019-20



***Influencia de los hábitos de vida de la mujer en la prevención del cáncer de mama.*** , de SILVIA GARCÍA GARCÍA

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.

Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

© El autor, 2020

© Universidad de La Rioja, 2020

[publicaciones.unirioja.es](http://publicaciones.unirioja.es)

E-mail: [publicaciones@unirioja.es](mailto:publicaciones@unirioja.es)



# **UNIVERSIDAD DE LA RIOJA**

**Escuela Universitaria de Enfermería**

---

## **INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE VIDA DE LA MUJER EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA.**

---

**INFLUENCE OF WOMEN'S LIFESTYLES ON BREAST  
CANCER PREVENTION.**

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

**AUTORA: Silvia García García**

**TUTORA:** Amaya Burgos Esteban

**ENTREGA:** Logroño, 13 de mayo de 2020

**CONVOCATORIA:** excepcional mayo 2020

**CURSO:** 2019-2020

A mi familia, por apoyarme en todo momento con paciencia y comprensión, en especial a mi hermano por mostrarme lo valioso de la profesión enfermera.

A mi tutora, Amaya Burgos Esteban por dedicarme su tiempo siempre que lo he necesitado, y a Ana Elena Garrido Rivas, por alentarme en los inicios de este trabajo.

GRACIAS

# ÍNDICE

RESUMEN/PALABRAS CLAVE.....	4
ABSTRACT/KEYWORDS .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
Conceptos y definición de cáncer de mama.....	6
Epidemiología .....	7
Factores de riesgo .....	8
Estadios.....	9
Detección precoz .....	10
Tratamiento .....	11
JUSTIFICACIÓN .....	12
OBJETIVOS .....	12
DESARROLLO .....	13
METODOLOGÍA.....	13
RESULTADOS.....	16
Alimentación saludable.....	16
Ejercicio físico .....	21
Obesidad.....	24
Lactancia materna.....	27
CONCLUSIONES .....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	32

## ABREVIATURAS

OMS	Organización Mundial de la Salud
IARC	“International Agency for Research”
WHO	“World Health Orgaitation”
AECC	Asociación Española Contra el Cáncer
SEOM	Sociedad Española de Oncología Médica
Cm	centímetros
Mm	milímetros
ADN	ácido desoxirribonucleico
PREDIMED	prevención con dieta mediterránea
IL	“interleukin”
CRP	“C-reactive protein”
TNF- $\alpha$	“tumor necrosis factor- $\alpha$ ”
SHBG	“sex hormone binding globulin”
IMC	índice de masa corporal
Kg	kilogramo
M <sup>2</sup>	metro cuadrado
Kcal	kilocaloría
Gr	gramo
UNICEF	“United Nations Children’s Fund”
TIMP-2	“tissue inhibitor of metallopeptidase-2”
ENA-78	“epitelial-derived neutrophilactivating protein-78”
IGFBP-1	“insiline-like groeth factor-binding protein-1”
MCP-1	“monocycle chemoattractant protein”
GM-CSF	“granulocyte-macrophage colony-simulating factor”

## RESUMEN/PALABRAS CLAVE

**CONTEXTO:** El cáncer de mama es la neoplasia más común entre las mujeres de todo el mundo. Se trata de una patología del tejido glandular de la mama en cuyo desarrollo influyen múltiples factores de riesgo. Su abordaje depende del estadio en el que se encuentre la enfermedad por lo que una detección precoz influirá en la disminución de la mortalidad. Resulta indispensable para las mujeres desarrollar conductas saludables. Incluirlas en sus hábitos diarios beneficiará la prevención del cáncer de mama y, por tanto, su incidencia.

**MÉTODO:** Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura publicada entre los años 2010-2020 en las bases de datos PubMed, Dialnet y Scielo. Se utilizó un total de 44 artículos escritos en castellano e inglés para la elaboración del trabajo.

**RESULTADOS:** Atendiendo a los datos proporcionados por la evidencia científica, tanto la alimentación saludable como la realización de ejercicio físico, mantener un peso adecuado y ofrecer lactancia materna al menos durante 6 meses suponen una disminución del riesgo de desarrollar patología mamaria. Por ello, una educación adecuada a las mujeres guiada por profesional sanitario resulta clave para el control de la enfermedad.

**CONCLUSIONES:** La elevada incidencia del cáncer de mama en mujeres supone un reto tanto para los profesionales de salud que deben educar en medidas preventivas y alertar de factores de riesgo, como para futuras investigaciones que deben indagar en ellos para que las mujeres de todo el mundo apliquen medidas adecuadas frente a esta enfermedad.

**PALABRAS CLAVE:** cáncer de mama, prevención, hábitos de vida, profesional sanitario.

## ABSTRACT/KEYWORDS

**BACKGROUND:** Breast cancer is the most common neoplasm amongst women worldwide. It is a pathology of the glandular tissue of the breast whose development is influenced by multiple risk factors. Its approach depends on the stage which the disease is found at, so early detection will influence the decrease of the mortality. It is essential for women to develop healthy behaviours. Including them in their daily habits, will benefit the prevention of the disease and, therefore, its incidence.

**METHOD:** A bibliographic review of the literature published between 2010-2020 was performed in the databases Pubmed, Dialnet and Scielo. A total of 44 articles in both english and spanish were selected for the study.

**RESULTS:** Based on the reviewed data; healthy eating, physical exercise, maintaining an adequate weight and providing breastfeeding for at least 6 months reduce the risk of developing breast cancer. Therefore, appropriate education for women, guided by health professionals, is key to prevent this disease.

**CONCLUSIONS:** The high incidence of breast cancer in women poses a challenge both for health professionals, who must educate in preventive measures and detect any risk factors, and for future research, which needs to be carried out so that women around the world can implement appropriate measures against this disease.

**KEYWORDS:** breast cancer, prevention, lifestyles, health professional.



# INTRODUCCIÓN

## Conceptos y definición de cáncer de mama

El cáncer de mama se trata de una neoplasia del epitelio lobular mamario.

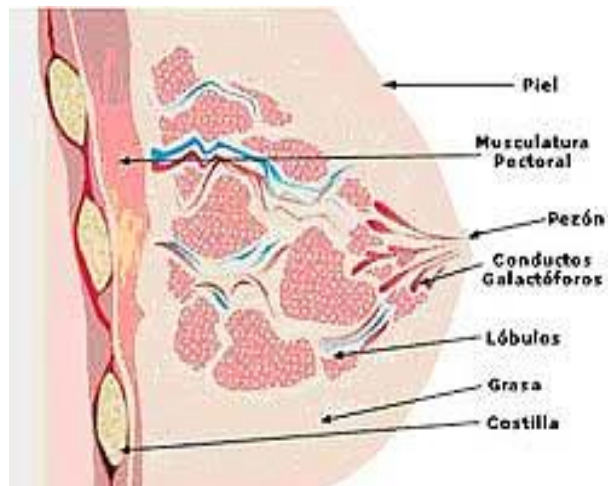
Atendiendo al lugar en el que se origine puede presentarse de distintas formas, siendo la más habitual (80% de los cánceres infiltrantes de mama) la variante que se inicia en las células epiteliales de la porción terminal de los conductos galactóforos. (1)

Para entender mejor la forma en la que este cáncer se desarrolla, es necesario conocer los conceptos básicos de la anatomía de la mama y la división de las células de nuestro organismo.

La mama se trata de un órgano que se encuentra en constante cambio desde el nacimiento hasta la edad adulta. Las hormonas femeninas (estrógenos y progesterona) y su influjo en el organismo, son las responsables del crecimiento de la mama durante la pubertad o de su atrofia en la menopausia.

Su estructura consta de múltiples lóbulos y lobulillos unidos por una serie de conductos denominados ductos o conductos galactóforos. La función de los lóbulos es la de producir la leche que será conducida hacia el pezón a través de los ductos.

Forman también parte de esta estructura vasos sanguíneos que proporcionan sangre a la glándula, y vasos linfáticos que recogen la linfa.



**Ilustración1.** Anatomía de la mama. (2)

Los vasos linfáticos confluyen en los llamados ganglios linfáticos en forma de pequeñas formaciones redondeadas. Los más cercanos a la mama se localizan a ambos lados del esternón (hueso situado en la parte anterior del tórax) y en la axila.

Todo ello, junto con el tejido graso encargado de proporcionar consistencia y volumen, forma la glándula mamaria.

Las células del organismo se disponen formando los órganos de nuestro cuerpo. Éstas, se dividen continuamente para reemplazar las que están muertas o envejecidas para asegurar el correcto funcionamiento de los órganos.

El proceso de división está regulado por una serie de mecanismos que regulan cuándo comenzar a dividirse y cuándo permanecer estable, pero en el momento en que estos

mecanismos se alteran en la célula, se inicia una división incontrolada que con el tiempo dará lugar a un tumor o nódulo.

Si las células además de crecer sin control alguno adquieren la capacidad de invadir tejidos y órganos de alrededor (infiltración) y de trasladarse y proliferar en otras áreas (metástasis), se denomina tumor maligno (cáncer).

El cáncer de mama, por lo tanto, es un tumor maligno que tiene su origen en el tejido glandular de la mama. (2)

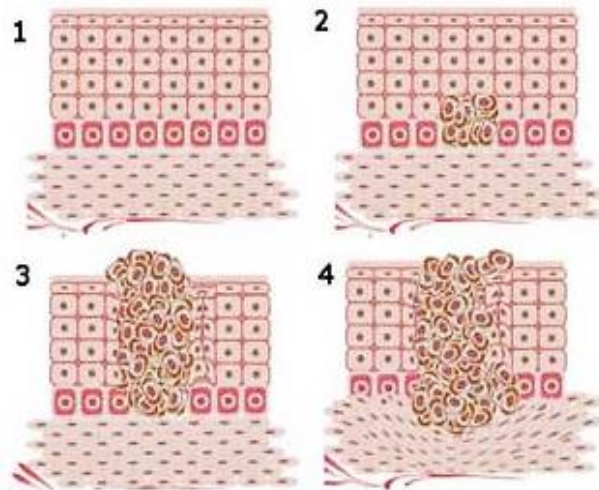


Ilustración 2. Proceso de carcinogénesis. (2)

## Epidemiología

Los casos de cáncer de mama detectados en mujeres suponen el 99% del total poblacional, correspondiendo únicamente el 1% a hombres afectados. (3)

Se trata del cáncer más común entre las mujeres de todo el mundo. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), actualmente representa el 16% de todos los cánceres que afectan a población femenina.

En 2004, se produjeron 519.000 muertes en mujeres a causa de esta neoplasia, procediendo la mayoría (69%) de países en desarrollo. (4)

De acuerdo con los datos recogidos en el proyecto GLOBOCAN (que engloba información de la IARC-International Agency for Research on Cancer y de WHO-World Health Organization), la incidencia a nivel mundial en mujeres de cáncer de mama en 2018 fue de 46.3 por 100.000, y su mortalidad de 13.0 por 100.000. (Gráfico 1). (5)

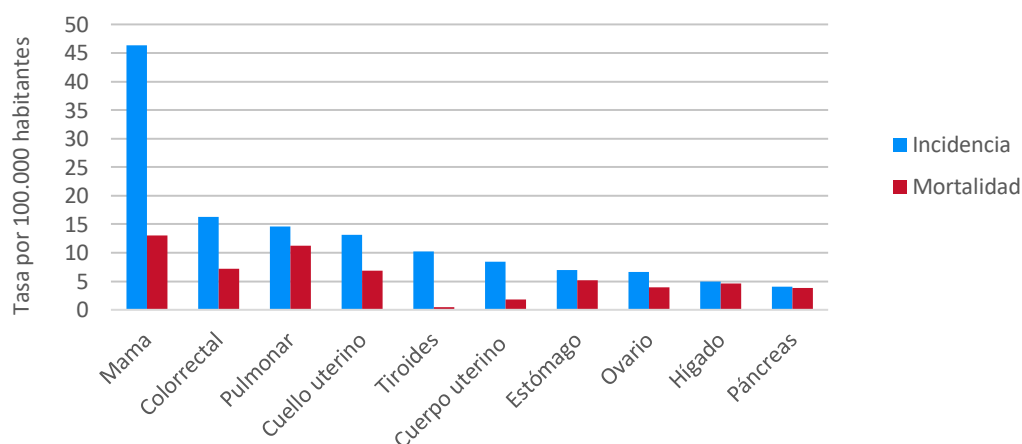


Gráfico 1. Incidencia y mortalidad en 2018 del cáncer de mama en mujeres a nivel mundial. (5)

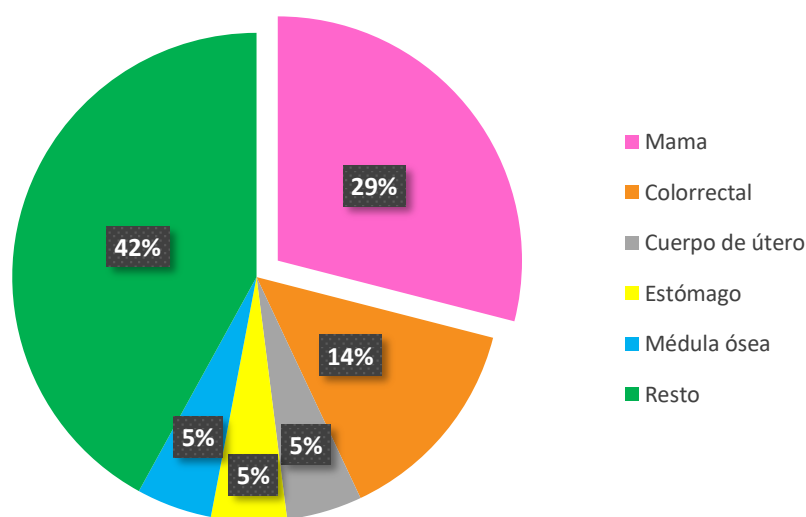
En Europa, los casos de cáncer de mama representan actualmente el 28% del total de neoplasias que afectan a mujeres. Las cifras de mortalidad más elevadas recogidas en esta región datan de 1994, con 14.74 muertes por cada 100.000 habitantes. (6)

En 2018, fueron 137.707 mujeres europeas las fallecidas por cáncer de mama. (5)

En España, atendiendo a las cifras dadas por la AECC (Asociación Española Contra el Cáncer), el número de casos nuevos de neoplasias mamarias han sufrido un incremento del 7,5% en el intervalo de tiempo transcurrido entre 2012, año en que se registraron 30.978 mujeres afectadas, y 2019, en el que ascendieron a 33.307 casos en esta población femenina.(7)

La SEOM (Sociedad Española de Oncología Médica) en 2018 recoge cifras de 6.534 fallecidas. De todos los tumores que se registraron en el territorio español en población femenina, los de mama fueron los que mayor número de muertes produjeron. (8)

En La Rioja, el boletín epidemiológico 2012-2013, registra la mama como la localización más frecuente de cáncer en mujeres. Se constatan 391 casos (29% del total de cánceres) de mujeres diagnosticadas de esta enfermedad. (Gráfico 2). (9)



**Gráfico 2.** Frecuencia relativa de las 5 localizaciones tumorales más frecuentes en mujeres de La Rioja 2012-2013. (9)

## Factores de riesgo

Existen múltiples factores que elevan el riesgo de desarrollar cáncer de mama, sin embargo, únicamente el 50% de los casos que se detectan se identifican con alguno de ellos.

El 10% de los casos diagnosticados se tratan de pacientes jóvenes con antecedentes de cáncer de mama u otros tipos relacionados como ovario, colon o endometrio. La

causa parece ser una predisposición genética por herencia de una mutación en algún gen supresor tumoral.

Cifras estiman que el 20% de las afectadas por cáncer de mama poseían algún familiar con cáncer, hecho que se establece como factor de riesgo.

La edad adquiere un papel importante a la hora de desarrollar esta enfermedad. La incidencia aumenta hasta la menopausia, para luego disminuir aproximadamente una sexta parte. La principal responsable de ello parece ser la actividad ovárica.

Relacionadas con las hormonas reproductivas femeninas, las circunstancias que elevan el riesgo son la menarquia precoz, edad tardía en la primera gestación, menopausia tardía y nuliparidad.

En las mujeres que se encuentren en la etapa posmenopáusica de su vida, se atribuyen como factores de riesgo la obesidad y el tratamiento hormonal sustitutivo.

Como factor de riesgo ambiental, se establece la exposición a radiaciones. (10) (3)

Entre los factores relacionados con el estilo de vida, se consideran factores de riesgo el llevar una dieta hipercalórica, el exceso de grasas saturadas, la obesidad y el sedentarismo en la mujer postmenopáusica. (11)

Algunos estudios establecen una relación existente entre la lactancia materna y el cáncer de mama, convirtiéndose en un factor protector. Una lactancia materna por periodos superiores a 6 meses puede contribuir a prevenir este tipo de tumores. (12)

## Estadios

Los estadios del cáncer de mama ofrecen un modo sencillo de describir la enfermedad y ayudan a tomar decisiones acerca del tratamiento a seguir según su pronóstico. Se expresan con un numero comprendido entre el 0, cáncer no invasivo, y el 4, cáncer invasor de otras áreas fuera de la mama. (13)

ETAPAS	DEFINICIÓN	
<b>Estadio 0</b>	Las células anómalas se localizan en el interior de los conductos mamarios y no invaden el tejido próximo.	
<b>Estadio 1</b>	IA	El tumor es inferior a 2 cm y no se ha diseminado a otros tejidos fuera de la mama. No hay ganglios linfáticos afectados.
	IB	Existen pequeños grupos de células cancerígenas de tamaño comprendido entre 0,2 mm-2 mm en los ganglios linfáticos, con o sin presencia de tumor en la mama.

<b>Estadio 2</b>	IIA	Incluye tres posibilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe tumor en la mama, pero se detectan células cancerosas en los ganglios de la axila.</li> <li>• Tumor de diámetro menor a 2 cm que se ha propagado a los ganglios axilares</li> <li>• Tumor no infiltrante de tamaño comprendido entre 2 y 5 cm</li> </ul>
	IIB	Incluye dos posibilidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumor de tamaño comprendido entre 2cm-5cm que se ha propagado a los ganglios de la axila.</li> <li>• Tumor de tamaño mayor a 5 cm que no se ha extendido a los ganglios axilares.</li> </ul>
<b>Estadio 3</b>	IIIA	Afección de ganglios linfáticos axilares o cercanos al esternón, con o sin presencia de tumor en la mama.
	IIIB	Tumor de cualquier tamaño que se ha propagado a la pared torácica o piel de la mama y a ganglios cercanos al esternón y axilares.
	IIIC	El tumor se ha propagado por los ganglios cercanos al esternón, axilares y localizados debajo de la clavícula.
<b>Estadio 4</b>		El tumor se ha extendido a otras partes del cuerpo. Es lo que se conoce como metástasis.

**Tabla 1.** Estadios del cáncer de mama. (13)

## Detección precoz

El cáncer de mama se diagnostica generalmente en una etapa avanzada. Un programa de detección bien organizado y cuyo cumplimiento se realiza de forma adecuada, conduce a una disminución de la mortalidad por esta patología de al menos un 20% en mujeres mayores de 50 años. (6)

**Mamografía:** Es el método de imagen principal utilizado para el diagnóstico de patología mamaria puesto que es el único que ha demostrado aumentar la supervivencia (aunque no se ha demostrado su eficacia a partir de los 70 años, en mujeres mayores de 50, la supervivencia aumenta un tercio). Las mujeres de entre 50 y 69 años deben realizarse dos proyecciones mamográficas complementarias cada dos años.

La exploración clínica realizada por un profesional sanitario se considera un método complementario al de la mamografía. Aunque no se ha demostrado que contribuya a reducir la mortalidad, contribuye a aumentar la sensibilidad de la prueba mamográfica.

Consiste en una exploración anual de la mama en mujeres de 40 años o más.

**Ecografía:** Método utilizado en mujeres jóvenes puesto que resulta de mayor utilidad dado la densidad del tejido mamario. Es capaz de diferenciar lesiones quísticas sólidas con mayor facilidad. Se emplea además en caso de afectación ganglionar para valorar la axila.

**Resonancia magnética:** indicada para la detección multifocal y el control de las cicatrices resultantes de tratamientos conservadores en pacientes con prótesis mamarias. Para reducir la tasa de falsos positivos por estimulación hormonal, este método diagnóstico debe realizarse entre los días 7 y 15 del ciclo menstrual en mujeres en edad fértil. (10) (3)

**Autoexploración mamaria:** No existen evidencias científicas que demuestren su influjo sobre la reducción en la mortalidad por cáncer de mama. La técnica está indicada para aquellas mujeres de edad mayor o igual a 20 años. Se debe realizar mensualmente una semana después de la menstruación. En caso de mujeres postmenopáusicas, efectuar la técnica un día fijo al mes. (3)

Los signos que deben alertar de sospecha de cáncer son: la presencia tanto en mama como axila de una masa palpable con bordes irregulares, senos enrojecidos calientes e inflamados, secreciones del pezón persistentes y sensaciones de pesadez, ardor, dolor o pezones invertidos.

En mujeres menores de 30 años, la existencia de un engrosamiento asimétrico nodular advierte también de sospecha de cáncer mamario. (10)

## Tratamiento

Algunos de los tratamientos más utilizados para esta enfermedad son la cirugía, hormonoterapia, radioterapia y quimioterapia. (3)

El abordaje de la enfermedad depende del estadio en el que se encuentre la neoplasia detectada.

En la detección en fase temprana, el objetivo del tratamiento es la curación. La mayoría de los tumores reciben tratamiento quirúrgico seguido de tratamiento adyuvante con quimioterapia dependiendo de los resultados anatomopatológicos recogidos.

Si la enfermedad se encuentra localmente avanzada, el objetivo es reducir el volumen tumoral y aumentar las posibilidades de resección. Esto se consigue mediante una terapia de medicamentos quimioterapéuticos neoadyuvante. En caso de resultado satisfactorio, el tumor se interviene de forma quirúrgica.

La estrategia de tratamiento a seguir en caso de periodo metastásico tiene como objetivo la paliación. Los esfuerzos van enfocados a disminuir los síntomas y mejorar la calidad de vida del paciente. (10)

## JUSTIFICACIÓN

El cáncer de mama es el tipo de tumor más frecuente en mujeres. Según estima la AECC, una de cada ocho mujeres padecerá esta enfermedad a lo largo de su vida. (1)

Se trata de una enfermedad con graves consecuencias para la salud que cada vez se está diagnosticando a una edad más temprana. Esto ha llevado a analizar los distintos factores de riesgo de la enfermedad en relación con la toma de medidas preventivas, lo que convierte actualmente a este tipo de cáncer en un objetivo prioritario en las investigaciones epidemiológicas. (14)

Con estos datos, se constata el gran riesgo al que se enfrentan las mujeres por una simple cuestión de género y el gran problema de salud al que desafía el sistema sanitario.

Se trata de una enfermedad multifactorial con gran influencia de agentes alimentarios y de estilo de vida. Resulta importante por ello, evidenciar la necesidad de una intervención enfermera individualizada para cada paciente que, proponga objetivos orientados a alcanzar unos hábitos de vida saludables. (15)

La información recogida en este trabajo fin de grado, puede ayudar en el ámbito de la Atención Primaria a planificar campañas de promoción de la salud que incentiven a las mujeres a modificar sus hábitos de vida mediante consejos dietéticos y educación deportiva.

Para la población en general, proporciona información actualizada acerca del problema de salud que conlleva esta patología.

Se pretende que las mujeres sean conscientes mediante datos científicos objetivos y cuantificables, de la influencia de sus hábitos diarios en el desarrollo de esta patología, así como de la importancia de adquirir hábitos de vida beneficiosos para la salud.

## OBJETIVOS

### **Objetivo general**

- Aportar a la población los conocimientos existentes sobre la influencia de los hábitos de vida de la mujer sobre el cáncer de mama.

### **Objetivos específicos**

- Sensibilizar a las mujeres de la importancia de los estilos de vida saludables en la prevención del cáncer de mama.
- Conocer el papel enfermero en las labores preventivas de la neoplasia mamaria.

# DESARROLLO

## METODOLOGÍA

En cuanto a la cronología seguida para llevar a cabo el presente trabajo, la elaboración ha implicado un total de 7 meses. Se inició el día 6 de noviembre de 2019 con la firma del documento “Acuerdo para temas concertados-realización y tutela”, con el título de trabajo: Influencia de los hábitos de vida de la mujer en la prevención del cáncer de mama. Finalmente, se entregó el día 13 de mayo de 2020.

Desde la elección del tema a investigar hasta la finalización del trabajo se han llevado a cabo una serie de tutorías acordadas entre tutor-alumno para mantener un seguimiento de la elaboración del contenido seleccionado.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo desde enero hasta abril de 2020, comenzándose la lectura exhaustiva de los artículos escogidos un mes más tarde del comienzo de la búsqueda.

La elaboración de los resultados y conclusiones ocupó dos meses, reservándose la redacción de las impresiones personales para el final (una vez se puso fin a la revisión de la literatura escogida).

ACTIVIDADES	FECHAS						
	2019		2020				
	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
Elección del tema objeto a estudio							
Tutorías							
Realización de búsqueda de artículos							
Revisión de la literatura escogida							
Elaboración de los resultados							
Redacción de conclusiones							



Entrega del trabajo fin de grado							
Defensa del proyecto							

**Tabla 2.** Cronograma de la realización del trabajo fin de grado. (Elaboración propia)

Para lograr comprender la influencia de los hábitos de vida de las mujeres sobre el cáncer de mama, se desarrolló una revisión de la literatura publicada sobre el tema en los últimos diez años a partir de una búsqueda bibliográfica. Se incluyeron revisiones, metaanálisis y ensayos con diagnóstico de cáncer de mama de cualquier tipo de estadio.

Los artículos a estudio provinieron de las bases de datos Pubmed, Dialnet y Scielo, así como de páginas web oficiales con relación directa con el cáncer de mama: SEOM AECC, IARC, la página oficial del gobierno de La Rioja, Breastcancer.org, WHO, OMS y UNICEF.

Se emplearon varias estrategias de búsqueda utilizando términos de búsqueda en castellano e inglés dependiendo del idioma principal de la base de datos a utilizar. Se realizaron combinaciones con los operadores booleanos “AND” y “NOT” de los diferentes términos: dietary carbohydrates (MeSH), breast neoplasms (MeSH), body mass index (MeSH), waist-hip ratio (MeSH), obesity (MeSH), sedentary behavior (MeSH), tobacco products (MeSH), therapeutics (MeSH), Breast Feeding (Mesh), ejercicio aeróbico, cáncer de mama, prevention and control, dieta, obesidad, incidencia, mortalidad, peso corporal, actividad física, deporte y lactancia.

Los artículos por escoger se filtraron atendiendo a los siguientes criterios de selección:

- **Criterios inclusión:** Artículos con disponibilidad de texto completo, escritos en castellano o inglés, investigaciones centradas en mujeres.
- **Criterios exclusión:** Textos publicados hace más de 10 años, investigaciones centradas en hombres, textos de acceso privado.

Una vez obtenidos aquellos que presentaban los requisitos exigidos, se procedió a la lectura de los resúmenes precedido del descarte de aquellos cuyo contenido no se adecuaba a la información requerida para el trabajo fin de grado.

Finalmente, se escogen 44 artículos que, tras su lectura exhaustiva y la información recabada de las diferentes páginas web oficiales consultadas, se elabora el presente trabajo.

BASES DE DATOS	COMBINACIÓN DE TÉRMINOS	RESULTADOS CON FILTROS	ARTÍCULOS ESCOGIDOS
PUBMED	((("Dietary Carbohydrates"[Mesh]) AND "Breast Neoplasms"[Mesh]) AND "prevention and control" [Subheading])	17	2
	((("Body Mass Index"[Mesh]) AND "Waist-Hip Ratio"[Mesh]) AND "Breast Neoplasms"[Mesh]) AND "prevention and control" [Subheading])	3	1
	((("Obesity"[Mesh]) AND "Breast Neoplasms"[Mesh]) AND "Body Mass Index"[Mesh]) AND "prevention and control" [Subheading])	14	2
	((("prevention and control" [Subheading]) AND "Breast Neoplasms"[Mesh]) AND "Sedentary Behavior"[Mesh])	11	2
	((("Breast Neoplasms"[Mesh]) AND "Tobacco Products"[Mesh]) NOT "Therapeutics"[Mesh])	1	1
	((("Breast Feeding"[Mesh]) AND "Breast Neoplasms"[Mesh]) AND "prevention and control" [Subheading])	15	6
DIALNET	Ejercicio aeróbico AND cáncer de mama	9	2
	Cáncer de mama AND mujeres AND dieta	31	8
	Peso corporal AND cáncer de mama AND mujeres	13	1
	Cáncer de mama AND mujeres AND incidencia AND mortalidad	50	2

	IMC AND cáncer de mama	28	2
	Actividad física AND cáncer de mama NOT tratamiento	21	2
SCIELO	Cáncer de mama AND obesidad AND mujeres	22	6
	Dieta mediterránea AND componentes	15	2
	Dieta mediterránea AND cáncer de mama	13	2
	Lactancia materna AND cáncer de mama	12	3

**Tabla 3.** Estrategia de búsqueda. (Elaboración propia)

## RESULTADOS

Atendiendo a los diferentes factores de riesgo y protección frente al cáncer de mama, se seleccionaron 4 categorías de análisis relacionadas con los hábitos de vida: alimentación saludable, ejercicio físico, obesidad y lactancia materna.

### Alimentación saludable

La dieta es uno de los factores modificables que puede influir tanto en el desarrollo del cáncer de mama como en la alta densidad mamográfica, el principal marcador de riesgo alterable de esta enfermedad. (16)

Aquellas mujeres con un aumento de la densidad mamográfica mayor o igual del 75% poseen un riesgo de cuatro a seis veces mayor de padecer cáncer de mama que aquellas que tienen un tejido mamario poco denso. Se ha evidenciado que este riesgo afecta tanto a mujeres en etapa premenopáusica como en aquellas en etapa postmenopáusica y, persiste hasta 10 años después de identificar dicho aumento. (17)

Existen gran variedad de componentes alimentarios capaces de actuar tanto como factores protectores como desencadenantes de diferentes tipos de cáncer. Su identificación y posterior adecuación a la dieta puede resultar una importante intervención preventiva de algunos tumores, entre ellos, el de mama. Esto ratifica la importancia de ofrecer una adecuada educación nutricional a la población como medida de lucha frente a este tipo de afecciones.

Desde el ámbito de la Atención Primaria, es la enfermera comunitaria la que puede dirigir su acción a promover una alimentación basada en el consumo de cereales, hortalizas,

frutas, legumbres, pescado y pollo para abandonar el abuso de carnes grasas, alimentos procesados y alcohol. (15)

Es fundamental hacer ajustes en los hábitos alimentarios y gustos de la mujer para conseguir un patrón alimentario para toda la vida a través de la puesta en marcha de una dieta con alimentos en cantidad moderada y equilibrada. (11)

### **Lípidos y ácidos grasos de la dieta**

Las dietas altas en grasa se relacionan con una mayor incidencia de cáncer de mama debido a que potencian la síntesis de estrógenos. (11)

Se ha demostrado que las dietas hipercalóricas se asocian al desarrollo de una mayor densidad mamográfica, mientras que el consumo de aceite de oliva, proteínas y carnes blancas producen el efecto contrario. (16)

Diversos estudios concluyen que los factores dietéticos y de estilo de vida, teniendo en cuenta tanto la cantidad como el tipo de lípidos consumidos, podrían estar influyendo en el riesgo de cáncer de mama mediante la modificación de los patrones epigenéticos. (18)

Un estudio experimental realizado en 2016 con animales investigó el tipo de lípidos consumidos en relación con los efectos que tienen en el organismo. Basó su investigación en tres grupos compuestos de 100 ratas cada uno. A dos de los grupos se les alimentó con una dieta hiperlipídica, y al restante, con una dieta de control normolipídica. Las diferencias entre las dos dietas hiperlipídicas consistían en la toma de aceite de oliva virgen extra (rica en aceite oleico-18:1n-9-) o en aceite de maíz (rico en ácido linoleico-18:2n-6-). Los resultados advirtieron que el grupo de animales alimentados con la dieta de aceite de maíz desarrollaron valores de peso, masa y densidad mamaria superiores a los otros dos grupos, lo que podría asociarse a un mayor riesgo de cáncer de mama. Este grupo experimental, desarrolló además patología mamaria maligna con una aceleración mayor que el resto. (19)

Otros autores también han descrito este efecto diferencial del tipo de grasa de la dieta. En un estudio realizado con ratas en 2014 similar al anteriormente nombrado, obtuvo en las dos series experimentales que realizó un claro efecto estimulador de la dieta a base de aceite de maíz sobre la carcinogénesis mamaria. (20)

El aceite de oliva se trata de un alimento de enorme valor biológico dadas sus propiedades que, aportan enormes beneficios para la salud. La aplicación de emulsiones lipídicas con aceite de oliva para su uso en nutrición se evidencia como mejor alternativa que otras constituidas fundamentalmente por ácidos grasos poliinsaturados de efecto menos protector. (21)

De entre sus componentes, al ácido oleico se le atribuye un efecto antiproliferativo en la expresión de oncogenes humanos, al oleocantal un efecto inhibitorio del crecimiento, proliferación, migración e invasión tumoral, y al escualeno, un efecto beneficioso sobre el daño oxidativo del ADN (ácido desoxirribonucleico) en las células epiteliales de la mama y en el estrés oxidativo intracelular. (22)

Además, el hidroxitirosol y tirosol presentes en este tipo de aceite en forma de componentes minoritarios, han demostrado tener capacidad preventiva frente al cáncer de mama in vitro con modelos experimentales celulares a pesar de no mostrar actividad antiproliferativa sobre células tumorales. (23)

En España, entre los años 2003 y 2011 se realizó un estudio del efecto del aceite de oliva de la dieta mediterránea sobre la salud, llamado PREDIMED (PREvención con Dieta MEDiterránea). Tras un seguimiento de 4'8 años de las mujeres que componían el estudio, se observó que aquellas que siguieron una dieta mediterránea complementada con aceite de oliva virgen extra tuvieron un riesgo 62% menor de desarrollar cáncer de mama con respecto a aquellas que fueron asesoradas para llevar una dieta baja en grasas. Con ello, el estudio concluye que un consumo elevado de aceite de oliva virgen extra (mayor o igual al 15% de la ingesta calórica) parece tratarse de un factor protector frente a esta enfermedad. (22)

Los ácidos grasos saturados (localizados en carnes rojas y procesados) han demostrado favorecer el desarrollo de células cancerosas, mientras que los ácidos grasos omega 3 (presente en los pescados) resultan beneficiosos al inhibir o retrasar el crecimiento de la célula cancerosa. (11)

### **Fruta y verdura**

Según la AECC, las dietas ricas en frutas y verduras previenen en un 20% o más la aparición de todos los tipos de cáncer. La cantidad adecuada a ingerir diariamente son entre 20 y 30 gramos.

Tanto las frutas como las verduras tienen poco contenido en grasas y aportan diferentes tipos de nutrientes entre los que destacan las vitaminas, fibra y minerales esenciales.

Alimentos como la espinaca, calabaza, mango fresa y naranja son ricas en vitamina C y carotenoides (precursores de la vitamina A). Contienen antioxidantes, capaces de neutralizar los radicales libres involucrados en la evolución de alteraciones celulares iniciadoras del cáncer. (11) (24)

La vitamina B2, riboflavina, parece tener una asociación entre su ingesta insuficiente y la presencia de cáncer de mama. Así lo muestra un estudio del Instituto Mexicano del Seguro Social aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación realizado entre 2014 y 2016. (25)

El alto contenido en fibra que tienen estos alimentos resulta beneficioso para reducir el riesgo de cáncer de mama puesto que atrapa y arrastra los estrógenos que han terminado su vida útil y deben eliminarse por vía hepática o intestinal. (11)

Hay estudios que corroboran la asociación entre la fibra y su acción preventiva del cáncer de mama. Un metaanálisis publicado en 2016 mostró que la ingesta de fibra reducía en un 12% el riesgo de cáncer de mama. Además, se vinculó un incremento de ingesta de fibra de 10 gramos al día con la reducción de dicho riesgo en un 4%. (26)

## **Alcohol**

El alcohol es un componente de la dieta que aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama. Se asocia a pacientes premenopáusicas que consumen más de 15 gramos de alcohol al día, riesgo que se incrementa en las mujeres que consumen más de esa cantidad. (11)

Un estudio de casos y controles realizado en 2015 examinó la relación entre consumo de alcohol y cáncer de mama. Concluyó afirmando que aquellas mujeres que ingirieron mayor cantidad de alcohol cuando tenían entre 30 y 40 años, sufrieron un incremento de desarrollar cáncer de mama del 52%. (27)

El efecto del tabaco sobre el desarrollo del cáncer ha sido un mensaje históricamente exitoso en cuanto a la concienciación de la población sobre este hecho. Es por ello, que un estudio realizado en 2019 efectuó una estimación del riesgo cancerígeno equivalente a los cigarrillos extrapolándolo al alcohol y concienciar así de los riesgos que supone el consumo de esta bebida. Concluye así, que ingerir una botella de vino por semana se asocia con un aumento en el riesgo de desarrollar cáncer (en mujeres el de mayor incidencia el de mama), lo que equivale al riesgo establecido a fumar diez cigarrillos por semana. (28)

Aun existiendo asociaciones entre el alcohol y el cáncer de mama, la manera en la que el alcohol influye en la evolución de esta afección no está definida. Según algunas investigaciones científicas, esta acción cancerígena en la mama podría ser resultado de la acción directa de los productos del etanol sobre las membranas celulares del epitelio mamario. Otra hipótesis resalta una lesión del tejido hepático cuya insuficiencia desencadena un incremento de los niveles de estrógenos, los cuales ejercen una acción proliferativa de este tipo de cáncer. (29)

## **Azúcares**

Los azúcares se tratan de hidratos de carbono simples que proporcionan 3'75 Kcal/gr.

Cuando se habla de azúcares de la dieta, el término hace referencia tanto a los extrínsecos como la sacarosa (azúcar), maltosa, glucosa, fructosa y lactosa presentes en bebidas azucaradas y los azúcares refinados añadidos en alimentos procesados, como a los intrínsecos presentes de forma natural en alimentos como las frutas.

El organismo se encarga de metabolizarlos con mayor o menor rapidez dependiendo del tipo de azúcar ingerido. De esta manera, la fructosa se absorbe y metaboliza con menor rapidez que la glucosa y sacarosa.

Los informes sobre nutrición recomiendan con frecuencia un consumo considerable de azúcares y grasas por su densidad energética, sin embargo, los informes sobre prevención de enfermedades crónicas recomiendan un consumo moderado.

Las cantidades de azúcares ingeridas en muchos países industrializados se ha asociado con la obesidad y, por tanto, con enfermedades crónicas asociadas a esta enfermedad. Se han planteado hipótesis de que las dietas con elevada carga glucémica y

consiguiente hiperinsulinemia podrían asociarse al desarrollo de ciertos tipos de cáncer, entre ellos, el de mama. (30)

La ingesta de alimentos y bebidas dulces podría ser la causante de un aumento en la proliferación celular en los tejidos mamarios. Con ello, la densidad mamaria se incrementa, al igual que el riesgo de desarrollar cáncer de mama.

En concreto, el elevado consumo de alimentos dulces procesados como helados, chocolates, y alimentos procesados se ha asociado a esta proliferación celular en mujeres postmenopáusicas, mientras que en las mujeres premenopáusicas se vincula a la ingesta de abundantes bebidas azucaradas. (31)

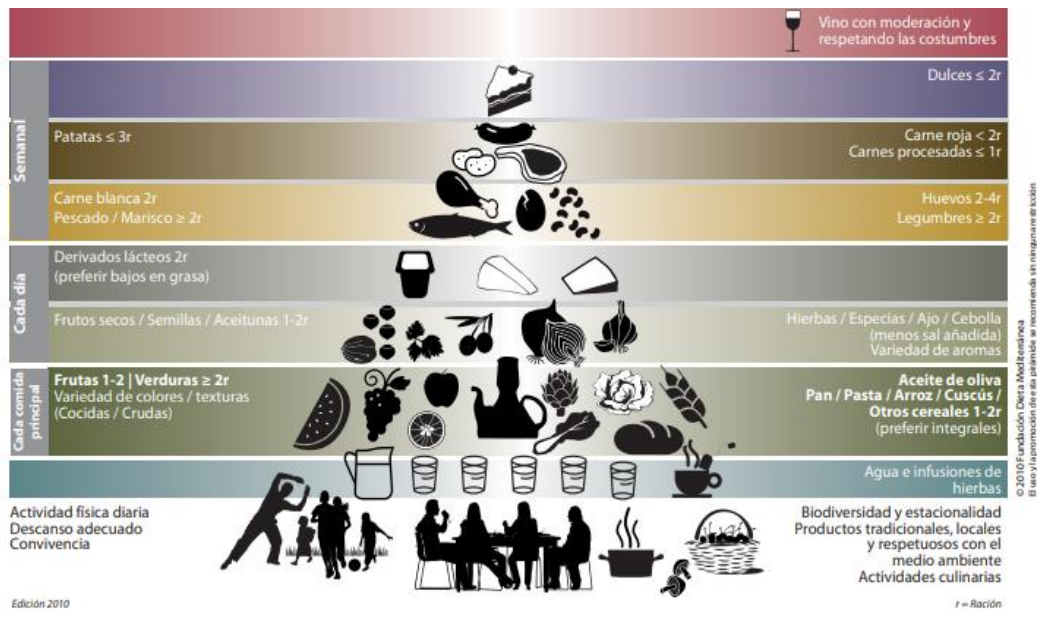
### **Dieta Mediterránea**

Se estima que el porcentaje de casos de cáncer de mama es menor en países mediterráneos que en países del Norte, Estados Unidos y centro de Europa. (22)

La dieta mediterránea ha evidenciado ser beneficiosa para prevenir hasta un 30% el cáncer de mama. Según la AECC, aporta al individuo los alimentos necesarios en la cantidad adecuada para el correcto funcionamiento del organismo. Altamente recomendada también por la OMS, incluye como principales alimentos a consumir: cereales, frutos secos, legumbres, pescado, aceite de oliva, fruta y verdura fresca. Las carnes rojas, el alcohol, los dulces industriales elaborados con grasas saturadas y las bebidas azucaradas, deben consumirse con moderación. (15) (32)

La frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos que forman parte de la dieta mediterránea es:

- Verduras crudas y cocidas a ingerir de forma diaria en abundantes cantidades 3 o más porciones al día.
- Frutas por consumir de forma diaria, 2 o más porciones al día.
- Aceite de oliva de forma diaria como principal fuente de grasa, de 3 a 6 cucharadas.
- Pan y pastas como principales cereales de forma moderada 2 o 3 veces a la semana.
- Legumbres y frutos secos al menos 3 veces por semana.
- Productos lácteos principalmente fermentados yogurt y quesos de 2 a 4 porciones diarias.
- Huevos de 1 a 4 unidades por semana.
- Pescados mariscos y aves, de 2 a 4 veces por semana.
- Carnes rojas y procesados, 1 vez por semana o menos.
- Vino en moderación, 1 copa diaria en mujeres y 2 en hombres.
- Especies y condimentos de uso habitual y variado en la preparación de las comidas. (33)



**Ilustración 3. Pirámide de la dieta mediterránea.**(34)

Dado todos los beneficios para la salud que se atribuyen a este tipo de dieta, en 2010 fue declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad. (33)

## Ejercicio físico

La falta de ejercicio físico repercute en la salud con efectos como el desarrollo de obesidad y, por consiguiente, ciertos tipos de cáncer. Desde la década de 1990 se ha aumentado considerablemente la asociación del ejercicio como factor protector. (35)(30)

Diversos estudios han basado sus investigaciones en entender el efecto que tiene la actividad física sobre el cáncer de mama. Existen una serie de posibles caminos biológicos que explicarían un impacto positivo en la disminución del riesgo de este tipo de cáncer, sin embargo, las rutas teorizadas son complicadas y numerosas por lo que aún no existen hallazgos que determinen realmente el impacto que ejerce el ejercicio físico como factor protector.

Dentro de la evidencia científica hay algunos aspectos que concuerdan en la mayoría de los estudios. El primero de ellos es el efecto de la actividad física en la reducción del tejido adiposo. La disminución del riesgo de cáncer de mama vendría dada por un mecanismo de cascada que incide a nivel de la insulinoresistencia y las hormonas sexuales.

Otro aspecto tiene que ver con la exposición a los estrógenos, los cuales han sido establecidos como factores de riesgo del cáncer de mama. Se ha demostrado que la



práctica de una actividad física regular y de alta intensidad desempeña un papel crucial en la disminución de la exposición a los estrógenos.

En cuanto a los efectos de la actividad física en los factores inflamatorios e inmunes existen bastantes controversias científicas.

El otro aspecto sobre el que se centran las investigaciones es la dosis-respuesta dado que existen hallazgos que indican que la magnitud de las respuestas hormonales biológicas y adaptativas al ejercicio físico están determinadas por una serie de factores que implican las cualidades y tipo de ejercicio. (36)

Las recomendaciones existentes establecen por lo tanto que debe tenerse en cuenta tanto el tipo de ejercicio como la duración, intensidad, frecuencia, ritmo de progresión y estructura de la sesión.

Una frecuencia de entrenamiento menor a 2 días por semana no produce aumento significativo del consumo de oxígeno y, realizar un entrenamiento por encima de los 5 días semanales produce efectos adicionales mínimos sobre la salud, con un consiguiente aumento de la incidencia de lesiones.

Es por ello por lo que se recomienda realizar ejercicio aeróbico durante 30 minutos 5 días a la semana, o intenso durante un mínimo de 20 minutos 3 días por semana. Es beneficioso además añadir semanalmente un mínimo de 2 días no consecutivos para practicar 8-10 ejercicios que desarrollen la fuerza de los distintos grupos musculares (hombros, brazos, tórax, abdomen, caderas, espalda y piernas). Es recomendable también dedicar 2 sesiones de 10 minutos de duración a realizar ejercicios que mantengan la flexibilidad de músculos y tendones.

Se debe tener en cuenta que la intensidad del ejercicio físico realizado en estas sesiones tiene que ir variando de forma que se aumente de forma gradual a lo largo del entrenamiento.

Para clasificar la intensidad de cada actividad se utiliza el equivalente metabólico MET, que es la cantidad de oxígeno necesaria para el mantenimiento durante 1 minuto de las funciones metabólicas del organismo con la persona en reposo y sentada.

De esta manera, se consideran actividades de baja intensidad las que requieren un gasto energético inferior a 3,5 MET, de intensidad moderada las que requieren de 3,5 a 8 MET, de intensidad media las que exigen un gasto energético de entre 8 a 12 MET, y de intensidad elevada las que superan los 12 MET.

<b>MET</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
1,5-2	Caminar a 1,5 Km/h
2-3	Caminar a 3 Km/h
	Baile lento

3-4	Caminar a 4 Km/h
	Ciclismo a 10 Km/h
	Levantamiento de pesas
4-5	Caminar a 5 Km/h
	Natación lenta
5-6	Caminar a 6 Km/h
	Ciclismo a 16 Km/h
	Patinaje a 15 Km/h
6-7	Tenis individual, squash
	Esquí
	Baile vigoroso (aeróbic)
7-8	Correr a 8 Km/h
	Montañismo
	Montar a caballo a galope
8-9	Correr a 9 Km/h
	Ciclismo a 21 Km/h
	Natación a 35 m/min
>9	Ciclismo a 23 Km/h
	Natación a 40 m/min
	Baloncesto, fútbol, judo, pelota vasca, remo de competición.

**Tabla 4.** Gasto calórico en equivalentes metabólicos de algunas actividades deportivas. (37)

La sesión de entrenamiento debe estar estructurada de forma adecuada. Por ello, constará de tres partes: fase de calentamiento, fase de esfuerzo y fase de recuperación.

En la fase de calentamiento se recomienda iniciarla realizando una carrera suave o caminando durante 5-10 minutos.

La fase de esfuerzo va enfocada a realizar el tipo de ejercicio escogido que se adecúe al nivel inicial de aptitud física de la persona.

En la última parte del entrenamiento, se debe reducir progresivamente la intensidad del ejercicio hasta su detención. Esta fase debe durar entre 5 y 10 minutos. (37)

Algunas mujeres no consideran el ejercicio físico como factor protector de la enfermedad. En un estudio realizado en 2013 en un grupo de mujeres con factores de riesgo de cáncer de mama, se observó que no eran conscientes de las maneras en las que podían disminuir ese riesgo mediante sus hábitos de vida. En el estudio, las mujeres creían que el modo preventivo más eficaz del que disponían eran las mamografías.

Pese a la concienciación presente en estas mujeres sobre la importancia de un buen cribado mamográfico, no creían que la actividad física fuera a reducir su riesgo de cáncer de mama o su morbilidad.

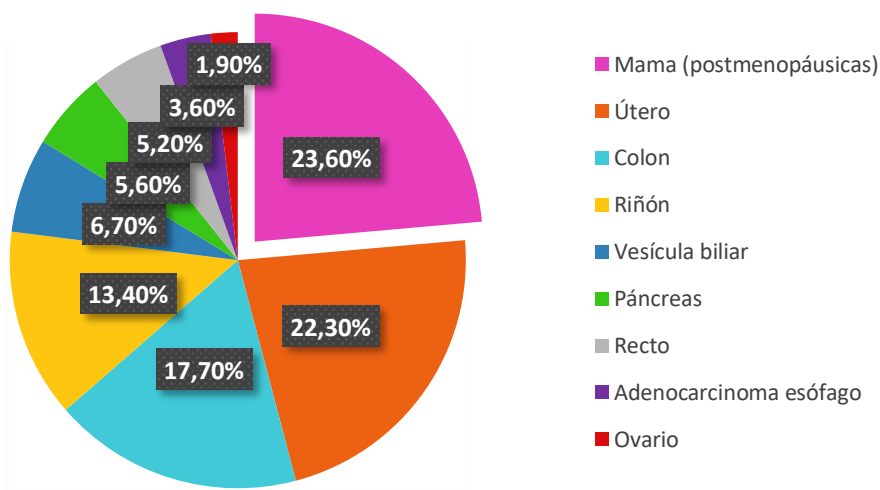
Al iniciar a estas mujeres en programas que aumentaron su actividad física, se consiguió que disminuyera su riesgo percibido a desarrollar esta enfermedad, lo que podría empoderar a las mujeres para sentir que tienen algún control sobre su riesgo y, potencialmente, alentar otros comportamientos que promuevan la salud.

Se evidencia además que la preocupación por el cáncer de mama por sí sola no es suficiente para promover cambios en la actividad física, y que una intervención dirigida puede resultar beneficiosa en mujeres que se perciben a sí mismas con un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad. (38)

El sedentarismo cobra gran importancia en el ámbito laboral puesto que las condiciones de trabajo actuales promueven un uso elevado de pantallas de visualización de datos y sistemas automáticos, lo que repercute en una mayor cantidad de tiempo sentado. Dado el carácter de riesgo emergente que supone, la Enfermería del Trabajo tiene un papel importante en el fomento de la actividad física y el ejercicio. Debe actualizar sus conocimientos sobre la promoción de la actividad física en los lugares de trabajo de forma que tenga en cuenta la evidencia científica disponible para dar la mejor educación sanitaria. (35)

## Obesidad

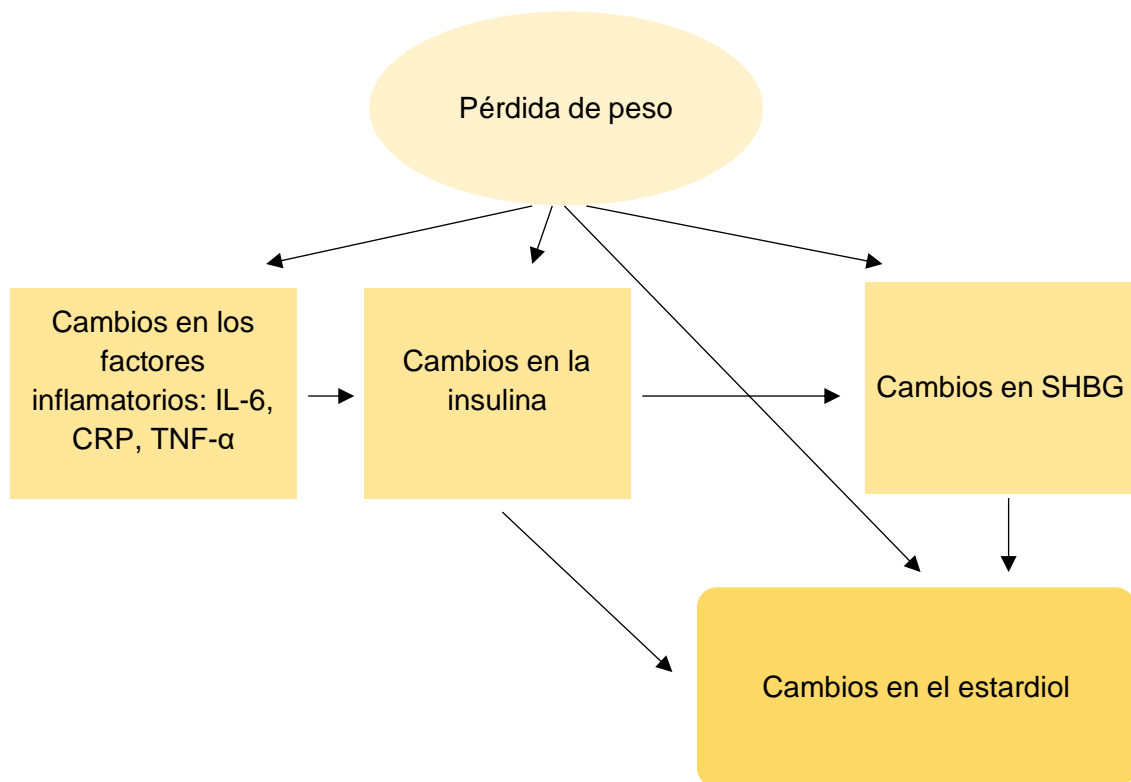
Según la SEOM, actualmente se dispone de evidencia suficiente para realizar una asociación causal de la obesidad con al menos nueve tipos de cáncer. En 2012, las cifras de cáncer de mama atribuibles a la obesidad a nivel mundial fueron de 110.000 casos (23,6%). (Gráfico 3) (8)



**Gráfico 3.** Casos atribuibles a la obesidad a nivel mundial para el año 2012, por localización tumoral. (5)

Los desórdenes metabólicos y hormonales secundarios a la obesidad (en especial los valores elevados de estradiol circulante) parecen ser los responsables de la activación temprana de mecanismos de carcinogénesis que darán lugar a una proliferación celular en el tejido mamario. (39) (14)

Por ello, una pérdida de peso por parte de esta población de riesgo podría tener un efecto sobre los mediadores hormonales y biológicos que vinculan la obesidad con la recurrencia de cáncer de mama. (Gráfico 4). (40)



**Gráfico 4:** Potencial efecto de la pérdida de peso en los mediadores hormonales y biológicos que vinculan la obesidad con el cáncer de mama. (40)

Un estudio realizado en un centro oncológico de México estableció una relación estadísticamente significativa entre la edad de diagnóstico de cáncer de mama y el estado nutricional de la mujer. De esta manera, además de establecer una mayor incidencia en aquellas con obesidad mórbida, asegura que el diagnóstico se estableció con una mayor prematuridad. (12)

La obesidad tiene además influencia en los resultados de las mamografías de control de las mujeres. Así lo asegura un estudio realizado durante el periodo 2009-2012 que examinó un promedio de 4.000 mamografías por año con el fin de asociar la presencia de obesidad y un resultado falso positivo en la prueba. Con los resultados mostrados en este estudio, se puede concluir que existe asociación entre un resultado falso positivo en la mamografía y la presencia de obesidad. (41)

La mayoría de los estudios usan el cálculo del IMC para valorar el grado de obesidad de la población a estudio, y con ello, el riesgo de padecer cáncer de mama.

Se define como sobrepeso un índice de masa corporal entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup> y, obesidad, a un IMC mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>. (11)

IMC	CLASIFICACIÓN
<18,5	Bajo peso
18,5-24,9	Normal
25-29,9	Sobrepeso
>30	Obesidad

**Tabla 5.** Clasificación del índice de masa corporal. (42)

A pesar de su amplio uso, se evidencia su falta de capacidad de distinguir entre tejido graso y magro, así como de diferenciar el tejido graso subcutáneo y el visceral interno.

Es por ello, que algunas investigaciones advierten de la existencia de otros parámetros que se asocian también con este riesgo. Se trata de la ratio cintura-cadera y la circunferencia de la cintura (grasa abdominal). (43) (44)

La medida de la grasa abdominal proporciona información valiosa con respecto al riesgo de desarrollar cáncer de mama, sobre todo en mujeres posmenopáusicas. Abarca además otro tipo de riesgos como el desarrollo de enfermedades del corazón, presión sanguínea elevada, colesterol alto y diabetes tipo II.

La medición de la circunferencia de la cintura se realiza con la persona de pie tras una espiración no forzada. Con una cinta métrica ajustada a la piel (sin comprimirla) se debe rodear la cintura en un plano horizontal paralelo al suelo, pasando por el borde superior de las crestas ilíacas. En mujeres, se considera una medida demasiado elevada de la circunferencia de la cintura a un valor igual o superior a 88,9 centímetros. (11)

En un estudio de casos y controles realizado en 2018 se evaluaron los índices de masa corporal y la circunferencia de la cintura de 342 mujeres para evaluar si la adiposidad visceral se encuentra relacionada con un mayor riesgo de padecer cáncer de mama. Los resultados sugieren que aquellas mujeres con mayor deposición de grasa visceral tienen mayor riesgo de desarrollar este tipo de cáncer. Destaca además la importancia de analizar la distribución adiposa corporal en lugar de realizar un análisis parcial del peso corporal total. (45)

De esta manera, considerando la distribución del tejido adiposo, se observan cifras elevadas de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama con obesidad androide (distribución del tejido adiposo predominante en la parte central y superior del cuerpo).

Las características de este tipo de complejidad son una mayor anchura de hombro, cintura y grosor cutáneo de tríceps y subescapular además de una circunferencia de cadera menor y tronco más corto. (46)

Desde Atención Primaria enfermería tiene el papel de concienciar a la población sobre la importante influencia de la obesidad y el sobrepeso en el cáncer de mama ya que puede desencadenar diagnósticos de esta patología en mujeres cada vez más jóvenes. (15)

## Lactancia materna

La leche materna aporta efectos beneficiosos tanto a la madre como al bebé.

Se trata de un fluido que se encuentra en continuo cambio composicional, de forma que se adapta a la edad y a las necesidades del niño. Su composición se basa en una mezcla de nutrientes y minerales esenciales para el crecimiento del bebé, así como por factores inmunológicos y hormonales que dotan a la leche materna un efecto protector. (47)

Se ha demostrado que los niños alimentados con lactancia materna tienen menos probabilidades de padecer obesidad en un futuro y con ello, las enfermedades crónicas que se le asocian.

En un estudio realizado en 2018, se examinó esta asociación de amamantamiento y presencia de obesidad mediante un estudio transversal de 20 escuelas públicas en el que se implicaron una enfermera y una nutricionista encargadas de la realización de las mediciones y toma de muestras. El estudio demostró la asociación entre el antecedente de haber recibido lactancia materna y menor prevalencia de obesidad, sin embargo, la duración de la lactancia materna influyó de forma inversa en aquellos que fueron amamantados durante más de 9 meses. En este estudio, el periodo comprendido entre 3-6 meses con lactancia materna constituyó un efecto protector de la obesidad frente a los que fueron amamantados menor tiempo y, aquellos que amamantaron durante un periodo de tiempo más prolongado supuso un mayor desarrollo de sobrepeso. Esta asociación paradójica de los resultados lleva a pensar en los factores de riesgo alimentarios introducidos a partir del sexto mes como forma complementaria de la dieta del niño como pueden ser el inicio de fórmulas hiperproteicas lácteas, bebidas azucaradas o el establecimiento en la rutina de hábitos de vida familiares menos saludables. (48)

Diversos estudios han demostrado además que las mujeres que ofrecen lactancia materna a sus hijos presentan menos riesgos de padecer cáncer de mama en el futuro, además de protegerse frente a otras afecciones como enfermedades cardiovasculares o síndrome metabólico. (47)

Un metaanálisis realizado a partir de 27 estudios (8 cohortes y 19 casos controles) mostró un efecto protector de la lactancia materna del 10% contra el cáncer de mama con receptor hormonal negativo. Según el estudio, la lactancia materna protege a la madre de desarrollar dicho subtipo cancerígeno que, además de ser el más común entre las mujeres jóvenes, es el que generalmente posee un pronóstico más pobre. (49)

Así lo afirmó también un estudio realizado en mujeres afroamericanas en el que además de evidenciar que aquellas mujeres que habían dado a luz tenían un riesgo 33% mayor de cáncer de mama con receptor hormonal negativo que aquellas que nunca habían tenido hijos, concluye que la lactancia materna pareció modificar dicha asociación al reducir el riesgo de padecer cáncer de mama. (50)

La evidencia disponible sugiere que cuanto más tiempo amamanta una mujer, más protegida se encuentra frente al cáncer de mama. (51)

En un estudio descriptivo y transversal constituido por 232 mujeres de Santiago de Cuba, se constató que los factores de riesgo de cáncer de mama predominantes en su estudio fueron la no realización de ejercicio físico, el sobrepeso u obesidad, y el no ofrecimiento de lactancia materna al bebé o lactar durante un periodo menor a 4 meses. (52)

Otros estudios avalan también el hecho de que periodos prolongados de lactancia materna parecen ser causa de una disminución del riesgo de cáncer de mama, en especial entre aquellas con antecedentes familiares y personales de riesgo para esta afección. (53)

Se sabe poco de los mecanismos subyacentes por los cuales se asocia una duración prolongada de lactancia materna con un menor riesgo de cáncer de mama. Existe sin embargo la hipótesis de que las citoquinas de la leche materna poseen un papel importante en este hecho. Un estudio realizado en 2014 sugiere que la exposición promedio de citoquinas inflamatorias en la leche materna muestran una tendencia decreciente altamente significativa durante los primeros meses de lactancia postparto. De todas las citoquinas estudiadas, nueve fueron las asociadas con el cáncer de mama: ENA-78, HGF, IGFBP-1, IL-16, IL-8, MCP-1, GM-CSF, osteoprotegerina y TIMP-2. Los resultados sugieren por tanto que la expresión de estas citoquinas en la leche materna durante la lactancia es dinámica, y que al amamantar y extraer leche de la glándula mamaria podrían favorecerse cambios biológicos que alteran el tejido mamario, resultando un hecho protector frente la neoplasia mamaria. (54)

En estudios realizados con animales, se ha observado que la remodelación de la glándula mamaria tras el destete promueve un proceso inflamatorio favorecedor de la carcinogénesis mamaria. Estos estudios pueden mejorar el conocimiento existente sobre dicho proceso, sin embargo, resulta un desafío importante conseguir hallazgos de estudios animales relevantes en la biología humana. El destete rápido desarrollado por animales, versus el destete prolongado en humanos puede afectar a los resultados de los estudios.

Aunque se desconoce si el momento o la frecuencia de la lactancia materna se asocia al riesgo de desarrollar neoplasia mamaria, en general, la evidencia epidemiológica sugiere que la protección relacionada con la lactancia se encuentra limitado a una larga duración de lactancia materna. (55)

Tanto la OMS como UNICEF recomiendan el inicio de la lactancia materna durante la primera hora después del nacimiento, seguida de lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses. A partir del sexto mes, se deberá continuar con la lactancia

materna durante dos años o más, constituyendo la complementación de una alimentación segura, adecuada desde el punto de vista nutritivo y apropiada para la edad del bebé.

Sin embargo, según los datos proporcionados por UNICEF, sólo el 38% de los niños en países en desarrollo menores de seis meses de edad reciben leche materna de forma exclusiva, y sólo el 39% de los niños de 20 a 23 meses edad se benefician de la práctica de la lactancia materna. (56)

Las tasas de lactancia materna son muy inferiores a los objetivos propuestos. Es por ello, que diversos estudios han centrado sus investigaciones en los beneficios de esta práctica y constatan que una adecuada atención profesional e información a los padres y familiares favorece de manera exitosa la prevalencia de la lactancia materna además de su duración. El apoyo a la lactancia materna debe constatarse como objetivo de las instituciones sanitarias, de manera que las madres tengan acceso a la información y educación sanitaria adecuada sobre los beneficios de esta práctica. (47)

De esta manera, un aumento del 16% en la proporción de mujeres que proporcionan lactancia materna a su bebé durante seis meses podría conllevar que el 1,6% de los casos de neoplasia mamaria esperados se eviten cada año. Además, si se redujera a la mitad el número de mujeres que nunca han proporcionado lactancia materna al niño y se duplicaran las tasas de esta práctica durante más de 18 meses, se evitarían el 2'9% de los casos de cáncer de mama. (57)

Teniendo en cuenta toda esta evidencia, el Código Europeo contra el Cáncer ha desarrollado el siguiente enunciado: *“La lactancia materna reduce el riesgo de cáncer de la madre. Si puedes, amamanta a tu bebé.”* (58)



## CONCLUSIONES

El cáncer de mama se trata de un gran problema de salud entre la población femenina. Su incidencia y mortalidad evidencian la necesidad de seguir investigando en los diferentes factores de riesgo implicados en el desarrollo de la enfermedad puesto que, sólo el 50% de los casos diagnosticados se relacionan con los factores de riesgo ya conocidos.

Los hábitos de vida saludables de las mujeres relacionados con la alimentación y el ejercicio físico que se encuentran estrechamente relacionados con la obesidad han demostrado su implicación en el desarrollo del cáncer de mama. Asimismo, en el caso de aquellas mujeres que han sido madres, el ofrecer lactancia materna a sus hijos influye también en esa asociación. Un cambio en estos ámbitos guiado por un profesional puede influir favorablemente en la reducción del riesgo de esta enfermedad.

La enfermería se trata de un pilar fundamental para realizar educación sanitaria en la población. Desde la consulta enfermera de Atención Primaria se puede llevar a cabo un seguimiento de los factores de riesgo implicados en la enfermedad para detectar precozmente una posible alarma que preceda a un diagnóstico de cáncer de mama.

La Enfermería del Trabajo también tiene un papel muy importante en la promoción de estilos de vida saludable basados en la actividad física y el deporte en el medio laboral ya que, se trata de una población de riesgo por el ritmo de vida centrado en las nuevas tecnologías que obliga a tener una vida más sedentaria.

La dieta mediterránea basada en alimentos frescos y naturales en dosis equilibradas se trata de la más aconsejable para mantener un buen estado de salud. Dados los efectos protectores que otorga el aceite de oliva virgen extra recomendado por esta dieta, su consumo debe de incluirse en la alimentación de toda mujer.

Se debe seguir investigando sobre la implicación de dietas con elevado índice glucémico en el desarrollo de un mayor riesgo de padecer cáncer de mama. No existe una asociación clara entre la carga glucémica y dicho riesgo, aunque parece encontrarse una mayor asociación con alimentos procesados y bebidas azucaradas.

En cuanto al factor de riesgo obesidad, se requieren más estudios relacionados con el hallazgo de medidas antropométricas de fácil obtención y ecuaciones de predicción que faciliten la clasificación de la distribución del tejido adiposo en relación con el desarrollo de cáncer de mama.

La lactancia materna aporta tanto al niño como a la madre importantes beneficios. Para el niño una menor probabilidad de desarrollar obesidad en un futuro supone la eliminación de uno de los factores de riesgo que puede desencadenar cáncer de mama en un futuro. Gracias a las investigaciones realizadas de la lactancia materna y la obesidad como objeto de estudio, se ha encontrado que la implicación de nuevos hábitos alimenticios del niño tras la adición de nutrientes complementarios a la lactancia materna exclusiva puede influir negativamente en el factor sobrepeso y obesidad. Es por ello por lo que resulta tan importante esclarecer un protocolo homogéneo en cuanto a los criterios de duración de la lactancia materna y cómo ha de ser la desescalada de

esta para que no incida en prejuicios para el bebé. De esta forma, la enfermería sería capaz de educar a las mujeres y recomendarles de manera adecuada la mejor forma de ofrecer lactancia materna a sus hijos.

Por otro lado, aunque no se tengan evidencias claras de los mecanismos por los que amamantar influye en el desarrollo de esta enfermedad, los datos ofrecidos por la evidencia científica avalan que esta práctica se cataloga de factor protector frente a este tipo de cáncer. Sin embargo, no parece haber evidencia clara del vínculo entre el amamantar y la prevención del cáncer de mama en el subtipo receptor positivo. Es por ello por lo que se requiere de más investigaciones antes de llegar a una conclusión definitiva sobre la naturaleza de esta asociación, ya que el conocimiento adicional sobre las prácticas de lactancia materna ayudaría a la toma de decisiones de salud pública y personal.

Una de las fortalezas de esta revisión es que se tuvo en cuenta a mujeres de todo el mundo, independientemente de su edad y clase social, lo que permite recoger los hallazgos encontrados sobre el cáncer de mama de manera uniforme. En contra, una de las debilidades del trabajo es el poco tiempo en el que se ha realizado la búsqueda bibliográfica y las limitaciones encontradas en cuanto a la utilización de artículos y textos, puesto que se han utilizado únicamente aquellos que podían ser citados y con disponibilidad del texto gratuito. Asimismo, la gran heterogeneidad de factores que influyen en los hábitos de vida de las mujeres a estudio ha podido influir en los datos proporcionados, y, por tanto, a las conclusiones a las que se ha llegado en aquellos artículos en los que no se han tenido en cuenta estas diferencias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Española Contra el Cáncer. Cáncer de mama [Internet]. 2018. Available from: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-mama>.
2. Asociación Española Contra el Cáncer. ¿Qué es el cáncer de mama? [Internet]. 2018. Available from: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-mama/que-es-cancer-mama>.
3. Blanco M. Aportaciones de la Medicina Nuclear en el Cáncer de Mama: Ganglio Centinela y Roll [tesis doctoral]. Madrid: Kas.Unibe.Ch. 2010.
4. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama: prevención y control [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/>.
5. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today [Internet]. 2020. Available from: <https://gco.iarc.fr/>.
6. World Health Organization. Breast cancer [Internet]. 2020. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/cancer/news/news/2012/2/early-detection-of-common-cancers/breast-cancer>.
7. Asociación Española Contra el Cáncer. Datos Cáncer de Mama 2019 [Internet]. 2019. Available from: [https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Datos-cancer-mama\\_2019\\_0.pdf](https://www.aecc.es/sites/default/files/content-file/Datos-cancer-mama_2019_0.pdf).
8. Sociedad Española de Oncología Médica. Las cifras del cáncer en España 2020 [Internet]. 2020. Available from: [https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Cifras\\_del\\_cancer\\_2020.pdf](https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Cifras_del_cancer_2020.pdf).
9. Gobierno de La Rioja. Incidencia de cáncer en La Rioja años 2012-2013. Boletín Epidemiológico de La Rioja. 2018;10 (6):111–33.
10. Espinosa M. Cáncer de mama. Revista Brasileira de Medicina. 2018;2Num1:8–12.
11. Oliva Anoya CA, Cantero Ronquillo HA. Dieta, obesidad y sedentarismo como factores de riesgo del cáncer de mama [Internet]. Rev Cuba cirugía. 2015;54(3):1561–29445. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932015000300010&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932015000300010&lang=es).
12. Aguilar Cordero MJ, Neri Sánchez M, Padilla López CA, Pimentel Ramírez ML, García Rillo A, Mur Villar N. Sobrepeso/obesidad en mujeres y su implicación en el cáncer de mama; edad de diagnóstico. Nutrición Hospitalaria. 2012;27(5):1643–7.
13. Breastcancer.org. Breast Cancer Stages [Internet]. 2018. Available from: <https://www.breastcancer.org/symptoms/diagnosis/staging>.
14. Aguilar Cordero MJ, Neri Sánchez M, Padilla López CA, Pimentel Ramírez ML, García Rillo A, Sánchez López AM. Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México. Nutrición Hospitalaria. 2012;27(5):1631-1636.

15. Lucía LB, Irene RA. Influence of nutritional status in the prevention and evolution of breast cancer. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2018;38(2):144–50.
16. García-Arenzana N. Valoración dietética, calidad de la dieta y asociación entre dieta y densidad mamográfica en mujeres participantes en programas de cribado de cáncer de mama en España. Tesis Dr [Internet]. 2015;1–77. Available from: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/669605/garcia\\_arenzana\\_les\\_nicolas.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/669605/garcia_arenzana_les_nicolas.pdf?sequence=1).
17. Orjuela, Luisa F. Estudio de la densidad mamográfica como modificador de riesgo de cáncer de mama en mujeres con mutación BRCA1/2 [tesis doctoral]. Universitat de Valencia; 2015.
18. Rodríguez Miguel C. Alteración de los patrones epigenéticos en cáncer de mama humano y experimental por efecto de los lípidos de la dieta y/o de la enfermedad [tesis doctoral]. Universitat de Valencia; 2016.
19. Pastor C de M. Lípidos De La Dieta Y Cáncer De Mama Experimental: Efectos Sobre El Estrés Oxidativo [tesis doctoral]. Universitat Autònoma de Barcelona; 2016.
20. Sru HS, Rswdu S, Judgr DO, Hq R, Qrylhpeuh H. Influencia de los lípidos de la dieta en la iniciación del cáncer de mama experimental: Ontogenia de las enzimas de detoxificación de xenobióticos. 2014.
21. Puertollano MA, Puertollano E, Álvarez De Cienfuegos G, De Pablo MA. Aceite de oliva, sistema inmune e infección. *Nutr Hosp*. 2010;25(1):1–8.
22. Sociedad Española de Farmacología. C, Fundación Teófilo Hernando. M, Resina Sierra E, Sáinz Villamayor Á. Estudio PREDIMED efectos de la dieta mediterránea sobre los factores de riesgo cardiovascular y el cáncer de mama [Internet]. 2016;14(2):131–5. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5626711>.
23. Warleta F. Implicación del hidroxitirosol, tirosol y escualeno en la prevención del cáncer de mama humano. Evaluación en modelos celulares in vitro [tesis doctoral]. Jaén. Universidad de Jaén. 2016.
24. Asociación Española Contra el Cáncer. FAQs [Internet]. 2018. Available from: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/prevencion/faqs>.
25. Romero Figueroa MDS, Diaz Montiel JC, Avila Jiménez L, Duarte Mote J, Colín Ferreyra MDC, Montiel Jarquín ÁJ. Patrón alimentario de pacientes mexicanas con cáncer de mama y obesidad. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2017;37(4):93–100.
26. Chen S, Chen Y, Ma S, Zheng R, Zhao P, Zhang L, et al. Dietary fibre intake and risk of breast cancer: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Oncotarget*. 2016;7(49):80980–9.
27. María del Pilar Sanz Hernández. Consumo de alcohol y cáncer de mama en el estudio. 2015.
28. Hydes TJ, Burton R, Inskip H, Bellis MA, Sheron N. A comparison of gender-linked population cancer risks between alcohol and tobacco: How many cigarettes are there in a bottle of wine? *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–8.

29. Ricardo J, Rodriguez R. Factores asociados a la aparición del cáncer de mama en un área de salud rural Factors associated with breast cancer occurrence in a rural health area Msc. José Manuel Ricardo Ramírez. 2012;16(7):1025–32.
30. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C. Relación entre el consumo de sacarosa y cáncer: una revisión de la evidencia TT - Association between sucrose intake and cancer: a review of the evidence. Nutr Hosp [Internet]. 2013;28:95–105. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000012&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000012&lang=pt).
31. Duchaine CS, Dumas I, Diorio C. Consumption of sweet foods and mammographic breast density: A cross-sectional study. BMC Public Health. 2014;14(1):1–11.
32. Asociación Española Contra el Cáncer. Alimentación saludable y dieta mediterránea [Internet]. 2018. Available from: <https://www.aecc.es/es/actualidad/noticias/alimentacion-saludable-dieta-mediterranea-0>.
33. Urquiaga I, Echeverría G, Dussailant C, Rigotti A. Origen, componentes y posibles mecanismos de acción de la dieta mediterránea. Rev Med Chil. 2017;145(1):85–95.
34. Fundación Dieta Mediterránea. Pirámide de la Dieta Mediterránea : un estilo de vida actual. Pirámide la Dieta Mediterránea un estilo vida actual Guía para la población adulta [Internet]. 2010;2. Available from: [http://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide\\_CASTELLANO.pdf%0Ahttps://dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/#piramide](http://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide_CASTELLANO.pdf%0Ahttps://dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/#piramide).
35. Carcedo Santos L. Promoción de la actividad física y el deporte en el medio laboral. Rev Enfermería del Trab. 2014;4(3):105–9.
36. Alejandro J, Ortega F. Possible Biological Mechanisms of Action of Physical Activity on Breast Cancer. Ludica pedagógica. 2014;19(19):57–72.
37. Subirats Bayego E, Subirats Vila G, Soteras Martínez I. Exercise prescription: Indications, dosage and side effects. Med Clin (Barc). 2012;138(1):18–24.
38. Rhodes DJ. Women at increased risk for breast cancer. Mayo Clin Proc [Internet]. 2013;77(2):355–61. Available from: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)61789-8/pdf](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)61789-8/pdf).
39. Begoña CF. Efecto de factores secretados por el tejido adiposo obeso en la regulación de genes relacionados con el cáncer de mama. 2015.
40. Cheryl L. Rock, PhD Rd, , Tim E. Byers, MD, MPHb, Graham A. Colditz Md, Wendy, Demark-Wahnefried, PhD, RDd, Patricia A. Ganz, MDe, Kathleen Y. Wolin S, Anthony, Elias, MDb, Helen Krontiras, MDd, Jingxia Liu P, et al. Reducing Breast Cancer Recurrence with Weight Loss, a Vanguard Trial: The Exercise and Nutrition to Enhance Recovery and Good Health for You (ENERGY) trial. Bone. 2011;23(1):1–7.
41. Castro-Ibarra M, Menchaca-Díaz R, Jesús Cabrales-Ruvalcaba J, Rosa RA. Resultado falso positivo en la mamografía y su asociación con la presencia de obesidad: Un estudio de casos y controles. Gac Med Mex. 2016;152(4):503–7.

42. Cecchini RS, Costantino JP, Cauley JA, Cronin WM, Wickerham DL, Land SR, Weissfeld JL WN. Body Mass Index and the Risk for Developing Invasive Breast Cancer among High-risk Women in NSABP P-1 and STAR Breast Cancer Prevention Trials. *Bone*. 2012;23(1):1–7.
43. Adana A. Llanos, PhD, Kepher H. Makambi, PhD, Cynthia A. Tucker, PhD, Peter G. Shields, MD and Lucile L Adams-Campbell P. Alcohol, Anthropometrics, and Breast Cancer Risk in African American Women. *Natl Institutes Heal*. 2012;23(1):1–7.
44. Vázquez RF, Correas-Gómez L, Carnero EÁ, Alvero-Cruz JR. Importancia clínica, métodos diagnósticos y efectos del ejercicio físico sobre la grasa visceral. *Arch Med del Deport*. 2014;31(164):414–21.
45. Godinho-Mota<sup>1</sup> JCM, Martins<sup>1</sup> KA, Vaz-Gonçalves<sup>1</sup> L, Mota<sup>2</sup> JF, Soares<sup>1</sup> LR, Freitas-Junior and R. Visceral adiposity increases the risk of breast cancer: a case-control study. *Nutrición Hospitalaria*. 2018;576–81.
46. Mirjana U, Dragan A, Biljana SG, Tatjana P, Zoran R. Anthropometric and somatotype characteristics of women with breast cancer. *Int J Morphol*. 2020;38(2):448–57.
47. Aguilar Cordero MJ, Baena García L, Sánchez López AM, Guisado Barrilao R, Hermoso Rodríguez E M, Villar. Beneficios inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Revisión sistemática. *Nutr Hosp*. 2016;33(1):14–20.
48. Oyarzún Aguirre MF, Barja S, Domínguez MA, Villarroel L, Arnaiz P, Mardones F. Breastfeeding, obesity and metabolic syndrome at school age. *Rev Chil Pediatr*. 2018;89(2):173–81.
49. Islami F, Liu Y, Jemal A, Zhou J, Weiderpass E, Colditz G, et al. Breastfeeding and breast cancer risk by receptor status-a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol*. 2015;26(12):2398–407.
50. Printz C. Breastfeeding May Help Prevent Aggressive Breast Cancer in African American Women. *Cancer*. 2015;121(5):641–3.
51. Scoccianti C, Key TJ, Anderson AS, Armaroli P, Berrino F, Cecchini M, et al. European Code against Cancer 4th Edition: Breastfeeding and cancer. *Cancer Epidemiol*. 2015;39:S101–6.
52. Factores CO, Urbano C, Esther A, Biset D, Beltr Y, Policl M. Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pertenecientes a un consultorio médico del Centro Urbano “José Martí.” *Medisan*. 2013;17(9):4089–95.
53. Cordero MJA, Jiménez EG, Ferre JA, López CAP, Villar NM, López PAG, et al. Lactancia materna: Un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Nutr Hosp*. 2010;25(6):954–8.
54. Chollet-Hinton LS, Stuebe AM, Casbas-Hernandez P, Chetwynd E, Troester MA. Temporal trends in the inflammatory cytokine profile of human breastmilk. *Breastfeed Med*. 2014;9(10):530–7.
55. Faupel-Badger JM, Arcaro KF, Balkam JJ, Heather Eliassen A, Hassiotou F, Lebrilla CB, et al. Postpartum remodeling, lactation, and breast cancer risk: Summary of a national cancer institute-sponsored workshop. *J Natl Cancer Inst*. 2013;105(3):166–74.

56. United Nations Children's Fund. Lactancia materna [Internet]. 2020. Available from: [https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_24824.html](https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_24824.html).
57. Renfrew M, Pokhrel S, Quigley M. Preventing disease and saving resources: the potential contribution of increasing breastfeeding rates in the UK. Unicef, Oct 2012 [Internet]. 2012; Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Preventing+disease+and+saving+resources+:+the+potential+contribution+of+increasing+breastfeeding+rates+in+the+UK#0>.
58. International Agency for Research on Cancer. Código europeo contra el cáncer. 12 formas de reducir el riesgo de cáncer. 2016;1. Available from: <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/es/>.